

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-275549

(43)Date of publication of application : 08.10.1999

(51)Int.Cl.

H04N 7/173

(21)Application number : 10-070933

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 19.03.1998

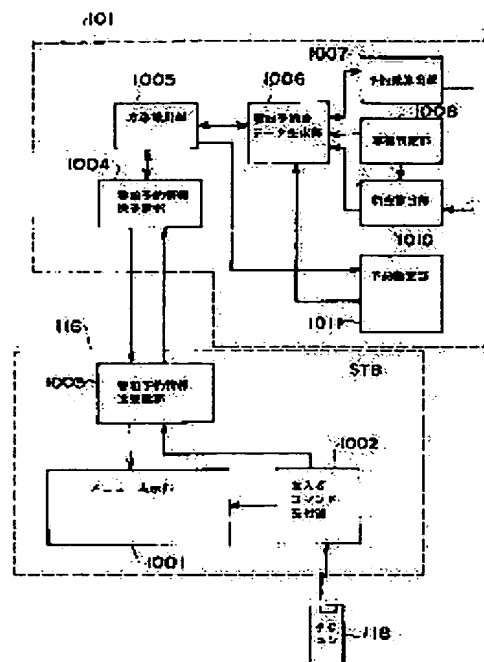
(72)Inventor : ISHIZAKI MASAYUKI

(54) PROGRAM RESERVING SYSTEM IN CATV

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To suppress the number of digital lines for the number of subscribers to a fixed number while maintaining on-demand service to subscribers and to efficiently utilize an installed device on a center side by rewriting reservation information content based on a reservation in the case of accepting the reservation from a subscriber terminal by using a program reservation information producing means about program reservation information.

SOLUTION: A CATV center 101 performs temporary registration based on reservation registration from a subscriber. The temporary registration reproduces a program reservation table including a reservation from the subscriber through a program reservation table data generating part 1006. When the subscriber presses down a confirmation button of a remote control 118, a reservation setting part 1011 of the center 101 completes the reservation. Program data designated at the month, date and hour for which the subscriber reserves are distributed to the center 101 and the subscriber through an optical coaxial cable transmission network and the program data can be viewed by a television unit connected to a digital top box.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

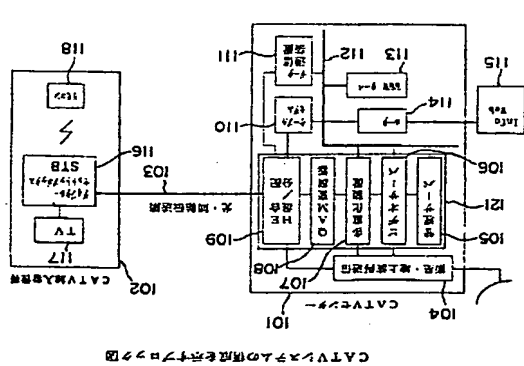
[Date of extinction of right]

(19)日本特許庁 (JP) (12)公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号
特開平11-275549
(43)公開日 平成11年(1999)10月8日

(51)Int.Cl. ⁴ H04N 7/173	識別記号 H04N 7/173	特許請求 請求項の数 6 OL (全 13 頁)
(21)出願番号 特開平10-70833	(71)出願人 富士通株式会社 00005223	(71)出願人 00005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号 石崎 正之 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号 富士通株式会社内 (70)代理人 弁理士 遠山 勉 (外1名)
(22)公開日 平成10年(1998)3月19日		

(54)【発明の名称】 CATVにおける番組予約方式

(57)【要約】
【問題】 CATVのオンデマンド方式での番組配信に際して、加入者へのオンデマンドサービスを提供しつつ、加入者数に対するデジタル回線数を一定数に抑制し、セクター側の設置機器を効率的に活用する。
【解決手段】 CATVセンターにおいて、通信路の確保に番組予約情報を生成してこれを加入者に提供する。これにより、加入者は自分の方路に対する番組の予約ができる。既に予約されている番組の同時配信を自分が望む場合には、第三者が予約した番組に重ねて予約することができる。このように同一の通信路に番組を同時配信することによって通信路を有効活用できる。



【特許請求の範囲】
【請求項1】 管理センターと通信路を介して接続された加入者端末に番組情報を配信するCATVシステムにおいて、
管理センターに設けられ、前記加入者端末に送信する番組予約情報生成手段と、
加入者端末に設けられ、前記番組予約情報生成手段により生成された番組予約情報を表示する表示手段とからなり、
前記番組予約情報は、前記番組予約情報生成手段において、前記加入者端末からの予約を受け付けると当該予約に基づいて予約情報内容が書き換えられることを特徴とするCATVにおける番組予約方式。
【請求項2】 前記番組予約情報は、少なくとも番組のタイトル、番組の配信時間、番組の予約数を含む請求項1記載のCATVにおける番組予約方式。
【請求項3】 前記CATVセンターは、前記番組予約情報生成手段とともに、
加入者端末の予約命令入力手段からの入力に基づいて番組予約の決定を行う予約決定手段と、
前記予約決定手段の決定内容に基づいて、番組毎の予約数を出する予約数算出手段と、
前記予約数算出手段からの番組毎の予約数に基づいて視聴料金を決定する料金算出手段とを有するCATVにおける番組予約方式。
【請求項4】 前記CATVセンターは加入者端末への方路を識別する方路識別手段を備えており、前記番組予約情報生成手段は、当該方路識別手段から得られた情報に基づいて方路毎に番組予約情報を生成することを特徴とする請求項1記載のCATVにおける番組予約方式。
【請求項5】 前記番組予約情報生成手段は、番組毎に、専有視聴の有無を判断する専有判断手段を備えており、当該専有判断手段からの情報に基づいて生成される番組予約情報として表示される番組毎に専有の有無を表示することを特徴とする請求項1記載のCATVにおける番組予約方式。
【請求項6】 前記管理センターは番組配信手段を備え、当該番組配信手段は前記番組予約情報を参照して、同一時間帯における同一番組の予約がある場合には、送信路の同一方路を用いて複数の加入者端末に対して同一番組の同時配信を行うことを特徴とする請求項1記載のCATVにおける番組配信方式。
【0001】
【発明の技術分野】 本発明はCATVによるデジタル伝送を利用した双方方向サービスに適用して有効な技術に関する。
【0002】

【発明が解決しようとする課題】 従来からCATVにおいては、ペイチャネルと呼ばれる有料サービスが行われている。これは月額の見たいチャンネルの事前契約を前提とし、加入者は電話や申込用紙であらかじめオペレータに有料番組チャンネルの申し込みをする。オペレータでは申し込みが、加入者管理のホストコンピュータに有料番組チャンネル登録することにより、この登録データをもとに加入者側の端末のマイコンコンピュータを動作させる。これによって、申し込みペイチャネルの受信許可されるとディスタンプル部の動作が可能になり、有料番組チャンネルの視聴が可能になる仕組みである。
【0003】 また、ペイパービュー（PPV）といわれる有料番組チャンネル単位の契約ではなく、加入者が見たい番組（プログラム）単位での購入形態もある。これらの有料番組の初期には番組毎のプログラム番号を付与して印刷するのが一般的である。
【0004】 これらのPPVに対応するには1加入者が特定の時間に番組購入を行うので、その加入者に番組を配信するためには加入者チャンネルが必要になる。従来からアナログ伝送を行っているCATV局では80チャンネル近いテレビチャンネル伝送が可能であるが、実際のサービスに利用しているのはその半分の30チャンネル程度となっているのが現状である。これらの30チャンネルの番組の情報は地上のテレビ放送や放送・通信衛星で配信される番組供給業者の番組スケジュールテレビ事業者が自ら企画して制作した番組である。これらの自主制作した番組には制作料などの地域に密着したコミュニティ番組等も含まれる。
【0005】 前述のように、CATVでは60チャンネルの伝送容量があるといふものの実際にはテレビ放送電波に対しては同様の帯域を確保したり、機器自身から発生する電波の漏れ等のために実際に使用できないチャンネルもある。このため、実際の使用が可能なのは40チャンネル程度であり、PPVとしてCATVセンターが有料番組配信用に個人に割り当てることができるチャンネルも数チャンネルになってしまうのが現状である。
【0006】 とところで、従来技術のアナログ伝送では6MHzのケーブル帯域に一つの番組チャンネルしか伝送できなかったが、最近の技術の進歩によりケーブル内をデジタル信号伝送することによってデジタル伝送された動画像信号（MPEG2）をアナログ1チャンネル帯域を使って数チャンネル程度伝送することが可能になってきた。
【0007】 また、従来のCATV回線は450MHzまでの同軸ケーブル伝送路を使用したものであったが、最近では都市型のCATVと呼ばれる光ファイバーと同軸伝送路を用いた伝送路が一般的になりつつある。
【0008】 この伝送路はCATVセンターから加入者

宅の近くまでの幹線系を光ファイバーの伝送路で敷設し、最後の1km位を同軸ケーブル伝送路で接続するものである。最近では、センターから光ファイバーでの伝送を計画している地域ではほとんどがこの都市型CATVになっている。これらの都市型CATVは同時に双方向伝送のための伝送路としても機能するようにしており、双方向型のCATVシステムとしての利用も検討されている。

【0009】以上のような特徴のもと、AV(Audio Vls)のデジタル化、ネットワーク化が急速に進み、CATVの先進国であるアメリカでの情報スーパーハイウェイ型にも代表されるようにコンピュータ技術とネットワーク技術が融合してきている。

【0010】このようなCATVによるインフラストラクチャー・サービスにおいては、ビデオサーバーの出力ストリーム数制限をはじめとし、センター設備であるQAM変調器の設置数から来るQAM出力チャネル制限と利用可能な周波数チャネルから来る制限を受けるのが一般的である。なお、QAM(正交振幅変調: Quadrature Amplitude Modulation)は周波数利用効率を高めるデジタル変調方式の一つである。

【0011】ここで利用効率が高められているとはい、QAMチャネル数については同軸ケーブルの使用帯域が限られていることから出回(6MHz帯域チャネル)×多重チャネル数の加入者にしか同時配信は不可能である。

【0012】一方、加入者に対して見たい時に見たい番組を配信して欲しいのが願いである。しかし、これら加入者全員の回線を確保することはセンター設備費用を膨大とするばかりでなく、限られたセンター設備の設置スペース上からくる問題点に到達する。

【0013】本発明は、このような点に鑑みてなされたものであり、加入者へのオンデマンドサービスを維持しつつ、センター側の設置機器を効率的に活用する技術を提供することを技術的課題とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の手段は、管理センターと通信網を介して接続された加入者端末に番組情報を配信するCATVシステムにおいて、管理センターに通信網の方路別に番組予約情報を生成する番組予約情報生成手段を設け、加入者端末に加入者の予約設定を受け付ける予約命令入力手段と前記番組予約情報生成手段により生成された番組予約情報を表示する表示手段とを設けた。

【0015】通信網の方路別に番組予約情報を生成することにより、加入者としては自分の方路に対する番組の予約状態を認識でき、既に予約されている番組の同配信を自分が希望場合には、第三者が予約した番組に優先して予約することができ、このように同一の通信網に希

組を同時送回することによって通信網を有効活用できるため、番組の安価な配信が可能となる。

【0016】本発明の第2の手段は、前記番組予約情報について、少なくとも番組のタイトル、番組の配信時刻、番組の予約数を含めるようにした。このように番組の予約数を明示させることにより、加入者としては、第三者が予約した番組への配信予約が容易になる。

【0017】本発明の第3の手段は、CATVセンターにおいて、前記番組予約情報生成手段とともに、加入者端末の予約命令入力手段から入力に基づいて番組予約の生成を行う予約生成手段と、前記予約生成手段の生成内容に基づいて、番組毎の予約数を算出する予約数算出手段と、前記予約数算出手段からの番組毎の予約数に基づいて視聴料金を決定する料金算出手段とを設けた。

【0018】料金算出手段を設け、この料金算出は同一番組の重要予約数の増加によって低額となるように設定する。これにより、加入者の番組視聴予約をより安価な同配信に集めることができるため、通信網の有効活用が可能になる。

【0019】本発明の第4の手段は、前記CATVセンターにおいて、加入者端末への方路を識別する方路識別手段を備えさせ、前記番組予約情報生成手段が当該方路識別手段から得られた情報に基づいて方路別に番組予約情報を生成するようにした。

【0020】このように方路別に番組予約情報を生成することにより、加入者は自身の予約状況が的確に把握できるようになる。本発明の第5の手段は、前記番組予約情報生成手段において、番組毎に専有視聴の有無を判断する専有判断手段を備えさせ、当該専有判断手段からの情報に基づいて生成される番組予約情報として表示される番組毎に専有の有無を表示するようにした。

【0021】これにより、番組予約中に専有表示が可能となり、同軸配信による低額の番組提供と区別できるようにした。本発明の第6の手段は、前記管理センターが番組配信手段を備え、この番組配信手段が番組予約情報を参照して、同一時間帯における同一番組の予約がある場合には、送信網の同一方路を用いて複数の加入者端末に対して同一番組の同配信を行うようにした。

【0022】これにより、同一方路への伝送網を用いて番組の同配信が可能となり、通信経路を有効に活用できる。

【0023】

【本発明の実施の形態】本発明の実施形態を図に基づいて説明する。

【0024】

【実施例】図1は都市型によるデジタルCATVシステム構成を示している。CATVセンター101とCATV加入者世帯102との間は光同軸ハイブリッド方式の光・同軸伝送網103によって接続されており、CAT

Vセンター101からの番組配信、CATV加入者からの番組予約が可能となっている。

【0025】衛星・地上放送送信部104は、衛星放送および一般放送時の地上波を受信する機能を有しており、これらの衛星放送番組、地上波番組をCATV加入者にも配信できる構成となっている。

【0026】管理サーバー105は、バス112を介して各種機器を制御しており、このバス112にはWWW(World Wide Web)サーバーが接続され、インターネット上にCATVセンター自身の情報を配信している。また、ルータ114を介して外部のプロバイダサーバー115とも接続され、インターネットへのアクセスも可能となっている。CATV加入者世帯102から外部のインターネットプロバイダ115にアクセスする場合には、ケーブルモデム110および前記ルータ114を経由して行う。

【0027】なお、CATVセンター101の管理サーバー105、ビデオサーバー106、多重化装置107、QAM変調器108およびHFE混合/分配部109はCATVセンター101における通信制御部121として機能する(図3参照)。

【0028】また、管理サーバー105において管理される管理情報の一覧を示したものが図16である。CATV加入者世帯102は、光・同軸伝送網103を介してデジタル・セットトップボックス(STB)116と、画像および音声を再生するテレビジョンユニット117と、これらを操作するリモコン118を有している。

【0029】CATVセンター101は、動画の配信を制御するビデオサーバー106、各種データを各加入者に配信するための多重化装置107、QAM(Quadrature Amplitude Modulation)変調器108、光・同軸伝送網103を終端するHFE混合/分配部109が設けられている。

【0030】図2は、CATV加入者世帯102におけるデジタル・セットトップボックス(STB)116の構成を示すブロック図である。デジタル・セットトップボックス(STB)116は、CPU201を中心に、同図においてバス202より下側はRAM203、ROM204等を備えたコンピュータシステムを構成しており、同図のバス202の上側は番組データの再生系を構成している。

【0031】同図中、205はチューナであり、リモコンインフラフェース220を通じて加入者からリモコン118の操作により指定された番組を選択的に受信する。207は方向データ通信変調器(QPSK MODEM)であり、206は一方データ通信変調器(6QAM MODEM)である。208は、誤り訂正器であり、受信した番組データの誤りを是正する。MPREGシステムデコード210は受信した番組データからMPREG形式の動画データと

音声データとに分けて抽出する処理を行う。また、抽出されたMPREGデータのうち、動画データは、MPREGビデオデコード212およびグラフィックス処理部216を通じて動画データとしてAVスイッチ218に出力される。同様に、音声データは、MPREGオーディオデコード214を通じてAVスイッチ218に出力される。

【0032】なお、上記MPREGシステムデコード210、MPREGビデオデコード212およびMPREGオーディオデコード214は、いずれもデータ処理のためのバッファとしてのDRAM211、213、215を有している。

【0033】また、バス202を通じて入力されたデジタルデータはPCMサウンド処理部217で処理されたAVスイッチ218より外部に出力される。これらのCATVセンター101およびCATV加入者世帯102に設置されるシステム機器を用いて、加入者の見たい番組を見たい時に提供するVOD(ビデオ・オンデマンド)や家庭にないから商品情報を検索して必要な商品を購入できるようにするテレビ・ショッピング、さらにゲームやカラオケの配信などの様々な双方向サービス(インタラクティブサービス)を提供することが可能である。

【0034】また、加入者世帯に設置されたパーソナルコンピュータ(図示せず)を用いてデジタルセットトップボックス(STB)116をケーブルモデムとして使用するが、あるいは別にケーブル・モデムを使用することとで、光・同軸伝送網103を用いた高速アクセスが可能な通信環境でインターネットのサービスを受けることもできる。

【0035】このようなCATVシステムを利用したインタラクティブサービスとしては、ビデオ・オンデマンド(Video on demand)、カラオケ配信、ゲーム配信、テレビ・ショッピング、パソコン通信、インターネット、音声電話、テレビ電話/会議、ソフトウェアダウンロード形式での販売、遠隔教育等が実現する。

【0036】次に、インタラクティブサービスの一例として、ビデオ・オンデマンド(以下VOD)の具体的な操作手順を図3に示す。VODは加入者が見たい時にデジタルセットトップボックス(STB)116を通じてCATVセンターにアクセスし、CATVセンターより希望する映画等の番組の配信を受ける方式である。すなわち、加入者はまずリモコン118を使ってデジタルセットトップボックス(STB)116よりCATVセンター101に対して希望する番組のリクエストする。

【0037】これに対して、CATVセンター101側では、通信制御部121の制御により、ビデオサーバー106に接続されている動画データベースの中から加入者のリクエストに基づく映画等の番組の動画データを抽出して画像変換を行い、これをQAM方式で光・

同軸伝送線10.3を通じて加入者世帯10.2に送附する。このような動画再生機において、加入者がリモコン11.8を操作して任意の位置で動画像の再生を停止したり、スキップさせたりする場合、すなわち、動画像の再生中にデジタルセットトップボックス(STB)11.6がリモコン11.8からの送り込み信号を認識するとリモコン11.8からの命令コード(たとえば一時停止)をCATVセンター10.1の通信制御部12.1に通知し、これによって通信制御部12.1はビデオプレー10.6から動画像再生を一時停止状態に制御する。このような一連の操作によって加入者は自宅のビデオプレーヤーによって再生と同様の感覚でCATVセンター10.1から配信される動画像の再生を制御することが可能となっ

【0038】しかし、CATVシステムの下のり回線（光・同軸伝送線）におけるCATVセクター101から加入者世帯102への流れはチャンネル複としての役割を要する。すなわち、全ての加入者に対して完全に独立したサービスを提供しなければならないとすると加入者毎に光・同軸伝送線103の接続の端点状態が大きく変わってしまう。

【0039】また、ビデオサーバ106にしても、一つのビデオタイトルを同時に出力するストリーム数について、ビデオサーバ106のビデオ出力能力による制限がある。

【0040】このようにCATVによるインタラクティブサービスにおいてはビデオサーバ106の出力ストリムデータ107は、センター設備であるQAM変調器108の登録数から来るQAM出力チャンネル数と利用可能な周波数チャンネルから来る制限を受けるのが一般的である。

【0041】特にQAMチャネル数については光・同軸伝送網の使用帯域が限られていることから帯域（6MHz×多チャネル）×多チャネル数の加入者にして同時配信は不可能である。

方路名称	加入数
「方路A」	400
「方路B」	600
「方路C」	800
「方路D」	1000
「方路E」	300

これらの所用回線数より、CATVセンタ--101例に
 設置しなければならぬデジタル変調装置である64Q
 AMの所要数を算出する。

【0046】算出に先立ち、64QAMでの伝送容量と5MHzを帯域内に多量化できる番組数について説明する。64QAMはCATVのデジタル伝送の標準化として用いられる変復調方式であり、国内ではITU-T . 83で定められているANNEX Cを採用している。この標準化によれば、従来のアナログ6MHzの帯

【0042】一方、加入者にしておれば見たい時に見た
 一番相を配信して欲しいのが願である。しかし、これ
 ら加入者全部分の回線を保険することはセンター設備
 費用を膨大とするばかりでなく、限られたセンター設備
 の設置スペース上からくる問題点に到達する。

[illegible]

得來的にはセンター側設備のコストが下がり、機器もコンパクトになり複数回線／加入者のサービスになっていくのが望ましい。

【0044】ここで、図5を使って、都市型CATVの具体的な伝送路の回線容量を算出してみる。ここでは例として、5つの方路に延びている伝送路があると想定する。

方路名称	加入数
「方路A」	400
「方路B」	600
「方路C」	800
「方路D」	1000
「方路E」	300

ここで上記で説明したように、加入者が同時にVODサービスを受ける割合を各段階に接続されている加入者数303割とすれば、そこで必要回数数は次のようになる。ここでいう回数数はと各加入者がインタラクティブサービスを受ける回数を導出して利用する数である。

所用回線數 (加入者數 $\times 0.3$)

に31.644bpsのデジタル信号を通すことが可能であるとしている。

【0047】6M112形域での画容量は使用される調
色方式から決まってくるものであるが、これらの画容量
中に圧縮されたMPEG画像との位、多重すること
ができるかは伝送する情報による画ピットレートによつて
異なる。MPEG2方式による画像ピットレートはヘ
ビィMpeg sまでの符号化データという一般的にはプロ
グラム内容によつて次のような画ピットレートを使用

している。

[0048]

..5~6Mbps
..3~5Mbps

.. 3Mbps file

【0049】すなわ

て、平均5Mbpsのものを多重化して伝送すると考えれば、アナログ1チャンネル帯域の中に64QAM変調装置が算出される。

方路名称	加入数	所要回線数 (加入者数×0.3)	6-4 QAM 装設数
「方路 A」	400	120	20
「方路 B」	600	180	30
「方路 C」	800	240	40
「方路 D」	1000	300	50
「方路 E」	300	100	17

計157台

インテンクティブフェース220で実現される。番組予約の放送
受信部1003は双方向データ通信部207およびチュー
ナー205等で実現される。

【0053】CATVセンター101には番組設定デジタルセレクトボックス1118の番組予約出力送受信部1004、CATVセレクトに対応した番組予約放送部1004、CATVセレクト加入者世帯102への光・同軸伝送部103の方路を識別するための方路識別部1005、番組予約決定・生成部1006、予約決定出力部1007、専有判定部1008、料金算出部1010および予約設定部1011の各機能部が設けられている。

[00054] 予約番組表データ生成部1006は、方角別1005から各方向の配信情報にしたがって番組予約表を生成する。すなわち、同一方角の光回線に送附1007で配信可能なCATV加入者世帯1008を抽出して、その世帯方角に対する如きの番組予約表データを生成する機能有を有している。この予約表データとは、図11に示す「番組予約表」を構成する表示データをいう。図面においては、番組予約表にはCATV加入者世帯と同一の方角に属する番組の配信予定が一覧が表示される。この図では、日付、時間、タイトル、予約数および備考(料金)が表示されている。

【0055】予約数算出部1007は、この乗組予約現

を予測する予測値、すなわち同一方向で同じ番組を予約
 決定する加入者の数を算出する。専用番組部 1008
 では、番組別に専用モードであるか否かの判定を行う。こ
 れで、専用モードは、予約した加入者にインタラクティブ
 プログラムを再生するモードであり、たとえば番組
 生の一時的停止、巻き戻し、早送り、スキップサーチ等
 のビデオテープ再生に類似した操作を可能にする。そのた
 り、この専用モード中に予約した番組は決定される。その

【0056】料金算出部1010は、番組予約表中の番組毎に料金を決定する機能を有している。この料金は、その基本料金は、番組のコンテンツそのものの価値によって決定されているが、本実施例ではさらに予約数、等

64 QAM装置の具体的な装置の大きさ、最近小型化が進められつつあるが、それでも現状は1架(幅幅570×奥行き630×高さ2050mm)に32台程度を収容するのが限度である。図6には架に収容した64 QAM装置の例を示す。

【0050】図5で説明した都市型伝送路を持つ事業用変圧器は、1台あたり64QAM変調器を収容するために約5個の空当が必要と出てくるが、実際の運用では図1に示すように、このうち少なくとも1つは、架線はさらに一方極対応で予備の変調器を持つとして、架線はさらに2個となり、図1に示されているように方格CやDを得ることになり、図1に示されているように方格CやDとなる。また、図5で説明した都市型伝送路を持つ事業用変圧器は、2架になり、計7架の変調器設置架が必要となる。

【00951】しかし、CATVセンター[01]の設備投資は、CATVサービスに必要となる機器とケーブルネットワークを構築するためのものであり、この事業費もなるべく少ないスペースベースにセンター機器を設置して運用に当てるのが現実策である。そのため、印刷利用料を上げるのではなく、下り下りされるのであれば3割ほど低い額にして全体の設備投資を低くする解がある。また、現状では3割の回収率を保証することを条件として加入者が増えてくれば、センター側は設備投資をしなくていい限りには徐々にその回収率を上げていくことになる。

[0052]本実施例では、この点について図10に示すように、VODにおける番組の放送開始プロック図に示したように、VODにおける番組の放送開始プロック図を改良することによって、VODにおける番組の放送開始プロック図において、CATV加入世帯102に配信されるメニューとして、STB（STB）116には、メニュー表示部101、加入者コマンド受付部1002および加入者コマンド送信部1003が設けられている。メニュー表示部101は具体的に、CATVセンター117から配信されたメニューデータを表示するテレビジョン受信中継器118に接続されている。加入者コマンド送信部1003はデジタルセレクトトップボックス（STB）116に接続された赤外線送信部等のリモコン

有モードの有無によって変動する。図12は光・同軸伝送網103の方路Aにおける番組予約表を示しており、6月30日18:00~20:00に提供される「ターミネータ2」は現在の予約数が5件でありその視聴料は500円であるが、もし新たにこの番組予約表を見て加入者が当該番組を予約すれば400円になることを示している。

【0057】また、図13は有モードの表示が付加された場合の番組予約表の例である。この番組表では、光・同軸伝送網103の方路Bに対するものであり、7月10日18:30~20:30に提供される「ザ・インターネット」という番組の予約は1であるが、有モードを示す印(☆)が付加されており、この番組に当たって別の加入者が予約することは禁止されている。したがって、この番組を有モードで予約した加入者は、有モードにおける番組同生を強いるが、予約者が増えることにより番組視聴料が安くなる懸念は受けられない。

【0058】予約設定部1011は、加入者からのリモコンによる予約コマンドを受信して予約を設定する機能を有しており、この予約設定部1011での設定内容が前述の番組予約表に反映されることになる。

【0059】図14および図15は番組予約表の別の例を示している。図14は、単一方路だけでなく双方路の番組予約状況を表示し、かつ有モードの有無は番組表の備考欄に表示した例である。また、図15は、図形式での番組予約状況を表示した例である。

【0060】図9は、従来の方式による加入者からのオプションによる任意時間での番組配信と本実施例での番組配信とを方路(光・同軸伝送網)上でデータストリームとして示している。

【0061】図10(a)で示すように従来の方式では、光・同軸伝送網103を加入者a~o毎の個別の番組データが占有していたが、本実施例によれば(b)に示すように予約数が複数ある番組については同時に複数加入者に対して番組配信が可能となり、光・同軸伝送網103を有効活用することができる。

【0062】次に、図8を用いて加入者とCATVセンター101との間の番組予約手順を具体的に説明する。まず、加入者はリモコン118を使用してデジタルセットトップボックス(STB)116を通じてCATVセンター101に番組予約リクエストのメッセージ(ステップ801)。

【0063】次に、これを受信したCATVセンター101の方路B側部1005は、当該予約を行った加入者の方路を識別する(802)。そして、利用希望の日、時およびタイトルの入力メニュー表示部1001を通じて加入者に促す。

【0064】当該加入者がこれに基づいて、予約月、日、時をリモコン118を通じて入力すると(80

3)、CATVセンター101の番組予約発生部1006は、空当チャンネルの有無、ビデオサーバの処理能力の有無等管理サーバ105およびビデオサーバ106等にアクセスして調べた後、予約発生部1007、母行判定部1008および料金算出部1010より情報収集し、当該方路への番組予約発生後、番組予約情報を受信部1004を通じて加入者側部1002のデジタルセットトップボックス(STB)116に送信する(804)。

【0065】デジタルセットトップボックス(STB)116ではこの番組予約表をメニュー表示部1001を通じて加入者に表示する。加入者はテレビジョンユニット117に表示された当該番組予約表を参照しながら有チャンネルの有無、予約数、料金等を参照しながら既存の番組予約に相乗して番組の配信を受けるか、あるいはこの場合は別個に新たな番組予約を行うか、またその場合に有モードにするか後からの他者の同時予約を許可するかを決定し、リモコン118を使って予約登録を行う(805)。

【0066】CATVセンター101では、加入者からの予約登録に基づいて仮登録を行う。この仮登録は、番組予約データ生成部1006を通じて当該加入者からの予約を含めた番組予約表を再生成して当該加入者に再表示させてもよいし、当該仮登録の情報だけを表示してもよい(806)。

【0067】次に、加入者がリモコン118の確認ボタンを押すことにより(807)、CATVセンター101の予約設定部1011では番組配信の予約を完了する(808)。

【0068】そして、加入者が予約した月日に指定された番組データが光・同軸伝送網103を通じてCATVセンター101および加入者側部1002に配信され(810)、この番組データはデジタルセットトップボックス(STB)116に接続したテレビジョンユニット117で視聴可能となる。

【0069】
【発明の効果】本発明によれば、オンデマンド方式において加入者の選択により安価な配信方式を選択できるため、少ない通信線路資源を有効に活用することが可能となる。

【図面の簡単な説明】
【図1】 CATVシステムの構成を示すブロック図

【図2】 本発明の実施例におけるデジタルセットトップボックスの内部構成を示すブロック図

【図3】 VODの基本手順を示すブロック図

【図4】 都市型CATVの伝送網の構成を示すブロック図

【図5】 都市型CATVにおけるデジタル回線所要数を示した図

【図6】 CATVセンターに設置された64QAM変

調装置の大きさを示す図

【図7】 各方路で必要な64QAM変調装置ユニット数と架数を示した図

【図8】 本実施例のVODにおける処理手順を示す図

【図9】 従来の技術と本実施例との光・同軸伝送網におけるデータ・ストリームの加入者別当座席を示す説明図

【図10】 本実施例の予約受付に関するCATVセンターとデジタルセットトップボックスとの機能ブロック図

【図11】 本実施例で表示される番組予約表を示す図(その1)

【図12】 本実施例で表示される番組予約表を示す図(その2)

【図13】 本実施例で表示される番組予約表を示す図(その3)

【図14】 本実施例で表示される番組予約表を示す図(その4)

【図15】 本実施例で表示される番組予約表を示す図(その5)

【図16】 本実施例の管理サーバの管理情報一覧を示す図

【符号の説明】
101 CATVセンター

102 加入者側部

103 光・同軸伝送網

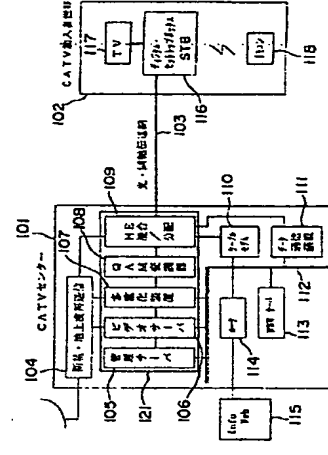
104 衛星・地上波再送信部

105 管理サーバ

106 ビデオサーバ

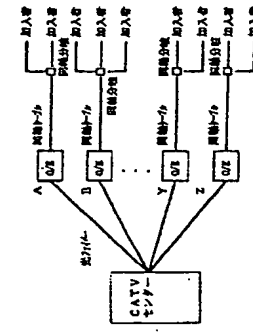
【図1】

CATVシステムの構成を示すブロック図



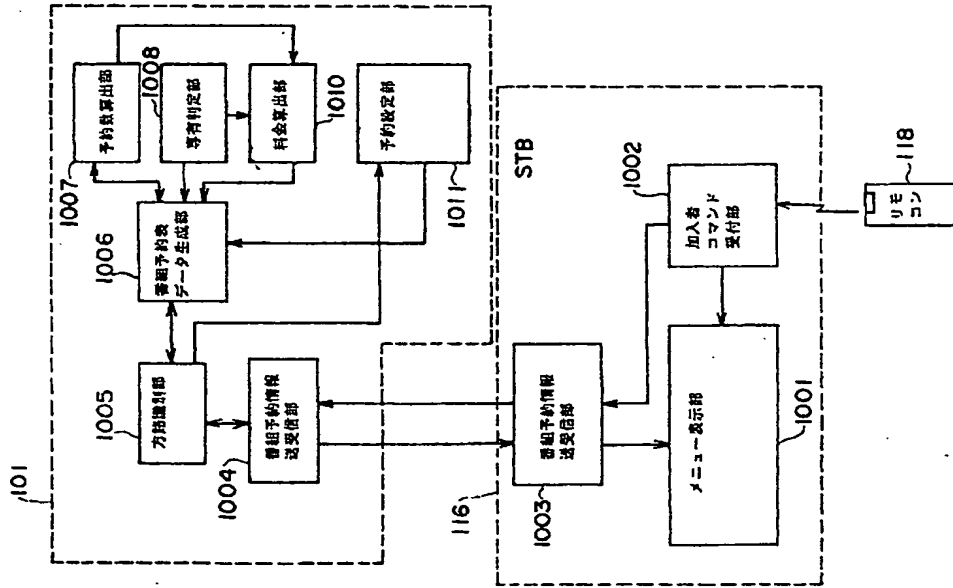
【図4】

都市型CATVの伝送網の構成を示すブロック図



【図10】

本実施例の予約受付に関するCATVセンターとデジタルセット
トップボックスとの機能ブロック図



【図11】

本実施例で表示される番組予約表を示す図 (その1)

日付	時刻	タイトル	予約数	備考 (円)
7/20	18:00 ~ 19:00	ターミネーター2	5	400/500
7/20	18:30 ~ 19:30	ダイ・ハード3	1	500
7/20	18:30 ~ 19:30	エイリアン 2	3	450/500
7/21	1	1	1	1
7/21	8:00 ~ 8:15	釣りばかあな	1	100

【図12】

本実施例で表示される番組予約表を示す図 (その2)

日付	時刻	タイトル	予約数	備考 (円)
7/20	18:00 ~ 19:00	ターミネーター2	5	400/500
7/20	18:30 ~ 19:30	ダイ・ハード3	1	500
7/20	18:30 ~ 19:30	エイリアン 2	3	450/500
7/21	1	1	1	1
7/21	8:00 ~ 8:15	釣りばかあな	1	100

力強い番組に予約数が増える

【図13】

本実施例で表示される番組予約表を示す図 (その3)

日付	時刻	タイトル	予約数	備考 (円)
7/19	18:00 ~ 19:00	イレヴン	5	400/500
7/19	18:30 ~ 19:30	サ・イン・ザ・ネット	0.1	500
7/19	18:30 ~ 19:30	ジュマンジ	3	450/500
7/20	1	1	1	1
7/20	8:00 ~ 8:15	釣りばかあな	0.1	100

【図14】

本実施例で表示される番組予約表を示す図 (その4)

日付	時刻	予約数	料金	備考
7/19	18:00 ~ 19:00	3	450/500	9番組予約
7/19	18:30 ~ 19:30	1	500	
7/19	18:30 ~ 19:30	2	450	
7/19	18:30 ~ 19:30	5	400/500	
7/20	18:00 ~ 19:00	1	500	
7/20	18:30 ~ 19:30	2	450	
7/20	18:30 ~ 19:30	3	450/500	

【図15】

本実施例で表示される番組予約表を示す図 (その5)

日付	時刻	予約数	料金	備考
7/19	18:00 ~ 19:00	3	450/500	9番組予約
7/19	18:30 ~ 19:30	1	500	
7/19	18:30 ~ 19:30	2	450	
7/19	18:30 ~ 19:30	5	400/500	
7/20	18:00 ~ 19:00	1	500	
7/20	18:30 ~ 19:30	2	450	
7/20	18:30 ~ 19:30	3	450/500	

【図16】

本実施例の管理サーバの管理情報一覧を示す図

